

AD

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
3. JANUAR 1933

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 567 405

KLASSE 51c GRUPPE 23

C 45276 VIII a/51c

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 15. Dezember 1932

Georgý Čarnocký und Antonín Konrád in Prag

Klarinette

Patentiert im Deutschen Reiche vom 25. August 1931 ab

Die Priorität der Anmeldung in der Tschechoslowakischen Republik vom 29. August 1930
ist in Anspruch genommen.

Es sind Klarinetten bekannt, bei denen man um zwölf Tonstufen höhere Töne durch Freilegung der Überblasöffnung bzw. der Klappe erhält. Das entsprechende Greifen macht jenen Spielern Schwierigkeiten, welche gewöhnt sind, auf Saxophoninstrumenten zu spielen.

Der erwähnte Nachteil wird gemäß der Erfindung dadurch vermieden, daß eine Klappenmechanik zum Schließen und Freilegen der Tonöffnungen derart in Verbindung mit der Freilegung und Schließung einer Überblasöffnung angeordnet ist, daß bei dem Schließen oder Öffnen der Tonöffnungen bei geschlossener Überblasöffnung die in jeder Kombination erzielten Töne um eine Oktave niedriger sind als jene derselben Kombination bei geöffneter Überblasöffnung.

Dabei bleibt die der Klarinette eigentümliche äußere und innere Formgebung unverändert.

Die Erfindung betrifft eine Klarinette mit einer Mechanik entsprechend den Saxophongriffen, da zuweilen von Komponisten die Klarinette anstatt des Sopransaxophons vorgeschrieben wird. Der Zweck und Unterschied der Klarinette gemäß der Erfindung gegenüber dem Bekannten ist der, daß die Griffart den Saxophongriffen im wesentlichen gleich ist, so daß der Saxophonspieler beim Wechseln des Instrumentes auf Klari-

nette im wesentlichen die gleichen Griffe benutzen kann.

Die Klappenmechanik an dem Instrument gemäß der Erfindung ist so konstruiert, daß er den Saxophongriffen im wesentlichen entspricht, jedoch den Tonumfang einer Klarinette ergibt.

Die Saxophongriffe an dem Instrument sind im Umfange von b bis f'''.

Was die Töne von e bis a und von fis''' bis d''' anbelangt, so werden diese Töne auf unserem neuen Instrument genau so gegriffen wie an einer gewöhnlichen Klarinette.

Die Töne von e bis a werden in den Kompositionen immer benutzt, dagegen die Töne von fis''' bis d''' nur sehr selten.

Fig. 1 und 2 zeigt die Klarinette gemäß der Erfindung mit Saxophongriffen. Der Körper der Klarinette ist aus folgenden Teilen zusammengesetzt: A Mundstück, B Birne, C Mittelstück, D Trichter. Alle diese Teile haben die Dimensionen einer normalen Klarinette. Die Tonlöcher 6 bis 18 sind wie an einer gewöhnlichen Klarinette gebohrt, jedoch in einer Reihe. Die Tonlöcher 19, 20, 22 und 23 haben dagegen die Bohrung genau so wie bei der normalen Klarinette.

Zur Erzielung der Saxophongriffe sind an der Klarinette noch weitere Tonlöcher gebohrt, und zwar 1 bis 5, 21, 24 bis 28. Die Duodecimklappe ist wie an einer gewöhn-

lichen Klarinette angebracht, jedoch auf der entgegengesetzten Seite.

Als Grundlage für die Zusammenstellung der Klappenmechanik dient Schema Fig. 1a, auf welchem die Tonlöcher des Instrumentes 1 bis 29 bezeichnet sind. Die neben diesen Ziffern eingeklammerten Buchstaben geben die betreffenden Töne an, welche von den einzelnen Tonlöchern hervorgebracht werden. Die mit einem Ring bezeichneten Tonlöcher müssen offen sein, damit der Körper einer normalen Klarinette den betreffenden Ton herausbringt. So müssen z. B. die Tonlöcher 14, 15, 16, 17, 18, 20 und 23 offen bleiben, wenn der Ton c' erzielt werden soll. Die rechts auf dem Schema mit den kleinen Buchstaben a, b, c usw. bezeichneten Hebel sind jene der Klappenmechanik entsprechend den Saxophongriffen, während die eingeklammerten Buchstaben jene Töne bezeichnen, welche bei Benutzung des betreffenden Hebels ertönen müssen. Die mit schwarzen Punkten bezeichneten Hebel muß man herunterdrücken, um den betreffenden Ton bei Anwendung der Saxophongriffe aus dem Körper einer normalen Klarinette zu erhalten.

Beispiel: Um den Ton c' bei einer normalen Klarinette zu erzielen, müssen die Hebel a, c, d, e, f, g, i gedrückt werden, also wie bei einem Saxophon.

1. Wie weiter aus dem Schema ersichtlich ist, sind die Klappenhebel k'' (Fig. 5), n'' (Fig. 5), h, h', n (Fig. 1 und 4), t, u, s, x, o (Fig. 1 und 2) dazu bestimmt, die Tonlöcher 6, 13, 19, 22, 24, 25, 26, 27, 28 und 29 zu schließen, weshalb jeder dieser Hebel mit Flachfedern versehen ist, welche die Klappen auf die Tonlöcher drücken.

2. Die Griffhebel a, c, d, e, f, cz, g (Fig. 1, 3 und 4) dienen zum Schließen einer bestimmten Anzahl von Tonlöchern zweier verschiedenen Tongruppen. Z. B.: Wenn wir den Ton g' bei Benutzung von Saxophongriffen erhalten wollen, muß der Griffhebel d gedrückt werden, selbstverständlich auch die höher liegenden Hebel a und c (Fig. 1, 3 und 7).

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, ist der Griffhebel d mit der Klappe 12 oberhalb des Tonloches 12 beweglich verbunden; denselben Hebel verbindet mit der Klappe 5 ein an demselben angebrachter Druckstift d'' (Fig. 3, 7).

Wenn wir an einer Klarinette bekannter Art das Tonloch 12 und alle weiteren oberhalb desselben befindlichen Tonlöcher schließen, erhalten wir den Ton c' . Wenn wir aber noch dazu die Duodecimaklappe mitnehmen, wird der hohe Ton g'' erreicht.

Dagegen erhalten wir bei Verwendung des Saxophongriffes und beim Drücken des Griffhebels d den Ton g' , und wenn wir dazu noch den Oktavhebel x nehmen (Fig. 2), erhalten

wir denselben Ton um eine Oktave höher, also g'' . Daraus ergibt sich, daß bei Verwendung des Griffhebels d und des Oktavhebels das Tonloch 12 geschlossen sein muß, wogegen beim Drücken des Griffhebels d ohne Oktavhebel, das Tonloch 12 offen bleiben muß.

a) Diese Kombinationen erzielen wir dadurch, daß alle Klappen über die Tonlöcher 1 bis 18 (Fig. 1) an einer Achse angebracht sind, auf welcher sie sich bewegen können. Die Klappen haben auf ihrem Fußteile Vertiefungen, in welche die auf dem Übersetzungshebel V' befestigten Flachfedern V''' hineinfallen.

Der Übersetzungshebel V' wird mit einer Feder in seiner Lage gehalten, damit die Flachfedern V''' auf dem unteren Fußteile der Klappen 1 bis 18 einwirken. Aus dem Schnitt $a-b$ (Fig. 6) ist diese Einrichtung ersichtlich. Befindet sich der Übersetzungshebel V' in normaler Lage, ist das Tonloch unter der Klappe offen; wird er gedrückt, so wird die Flachfeder V''' auf dem oberen Fußteil der Klappe wirken, womit die Klappe das Tonloch schließt.

b) Der Hebel d (Fig. 7, Schnitt $c-d$) ist auf der Achse d''' aufgesetzt und hat an seinem Körper ein ovales Loch d'' , in welches sich der Klappenstift 12^a führt. Der Hebel d ist mit einer Feder versehen, welche denselben gehoben hält. Ist der Übersetzungshebel V' auf der Achse V'' und der Hebel d (Schnitt $c-d$, Fig. 7) in normaler Lage, drückt die Feder V''' auf den Fußteil der Klappe 12, welche das Tonloch ot öffnet.

Ist der Übersetzungshebel V' in normaler Lage und der Hebel d gedrückt (Schnitt $c-d$, Fig. 7b), kann der Klappenstift 12^a infolge genügenden Raumes des ovalen Loches d'' auf die Klappe nicht einwirken, und es bleibt die Klappe infolgedessen offen. Der Hebel d wird mittels seiner Verlängerung, an der ein Hohlstift d'' angebracht ist, auf die Klappe 5 drücken, womit das Tonloch 5 geschlossen wird. Somit ist das Tonloch 12 offen und 5 geschlossen.

Ist der Hebel d in normaler Lage und wird nur der Übersetzungshebel V' gedrückt (Schnitt $c-d$, Fig. 7c), wird dieser mit seiner Feder V''' auf den oberen Teil des Fußteiles der Klappe 12 wirken und das Tonloch ot schließen wollen. Da die Klappe mit dem Stift 12^a auf den unteren Teil des ovalen Loches d'' am Hebel d drücken wird, wird die Klappe 12 das Tonloch ot nicht schließen können, weil sich der Hebel d in normaler Lage befindet. Hieraus ergibt sich die Wahrnehmung: Wenn der Übersetzungshebel V' gedrückt wird und der Hebel d in normaler Lage ist, kann das Tonloch nicht geschlossen werden.

Wenn der Übersetzungshebel I' und der Hebel d gleichzeitig gedrückt wird (Schnitt $c-d$, Fig. 7d), wird die Feder I''' des Übersetzungshebels I' auf den oberen Teil des Fußteiles der Klappe 12 drücken, womit die Klappe gezwungen wird, das Tonloch zu schließen, und da der Hebel d gedrückt ist, hat der Klappenstift 12^a vom unteren Teil des ovalen Loches d^{IV} keinen Widerstand, und so schließt die Klappe das Tonloch zu. Also: Gedrückter Übersetzungshebel I' und Hebel d bewirken das Schließen des Tonloches 12 und 5.

Die Hebel a , c , d , e , cz , g sind mit dem ovalen Loch versehen wie der Hebel d (Fig. 7) und haben auch solche Hilfsstifte wie dieser und sind auch mit anderen Klappen in Verbindung.

Daraus ist ersichtlich, daß beim Drücken des Hebels d und der höher liegenden Hebel a , c aus dem Körper einer normalen Klarinette nur der Ton g^I erhalten werden kann, welcher dem Saxophongriff vollständig entspricht, nachdem alle Tonlöcher offen sind, die tiefer liegen als das Tonloch 5.

Wenn zu demselben Griff noch der Oktavhebel x genommen wird, öffnet sich dadurch das Duodecimatentonloch 29 (Fig. 2) und hiermit selbsttätig der Übersetzungshebel I' , wodurch die oberhalb des Tonloches 12 liegenden Tonlöcher geschlossen werden, wogegen jene offen bleiben, die unterhalb desselben angebracht sind. Auf diese Weise bekommt man den Ton g^{II} , was folglich ganz mit dem Saxophongriff übereinstimmt.

Aus der Fig. 3 ist zu ersehen, wie die Griffhebel a , b , c , d angebracht und mit den Klappen 1, 2, 3, 4 und 5 verbunden sind. Die Klappen 1 bis 5 sind an einer Achse und die Griffhebel a , b , c , d an einer zweiten Achse aufgesetzt. Die Hilfsstifte d^{II} , c^{II} , c^{IV} , r^{II} , a^{II} , c^V , welche an den Hebeln a , b , c , d angebracht sind, kommen nur mit den Klappensteckeln 1 bis 5 in Fühlung. Beim Drücken der Griffhebel drücken die Hilfsstifte an die Klappen und schließen somit die Tonlöcher. Die Griffhebel a , b , c , d sind so mit den Klappen 1 bis 5 verbunden, daß beim Drücken des Hebels:

a die Klappe 2 das Tonloch 2 schließt.
 b - - 3 - - 3 - -
 c - - 1, 3, 4 - - 1, 3, 4 - -
 d - - 5 - - 5 - -

Nachdem die Griffhebel a , c , d , welche mit den ovalen Löchern a^{IV} , c^{IV} , d^{IV} (Fig. 7) versehen sind, mittels der Klappenstifte 8^a , 10^a , 11^a , 12^a wiederum mit den Klappen 8, 10, 11, 12 im Kontakt sind, wird beim Drücken des Übersetzungshebels I' und des Hebels x das Klappenwerk wie folgt funktionieren:

Beim Drücken des Griffhebels:

a schließt die Klappe 8 das Tonloch 8,
 c - - - 10, 11 - - 10, 11,
 d - - - 12 - - 12.

Wollen wir das Tonloch 3 mit der Klappe 3 auf andere Weise schließen, so müssen wir den Hilfshebel r drücken (Fig. 3).

Aus der Fig. 4 ist ersichtlich, wie die Griffhebel e , f , cz , g mit den Klappen 7, 8, 9, 10, 11, 12 verbunden sind. Die Klappen 7 bis 11 sind an derselben Achse aufgesetzt, an welcher sich die Klappen 1 bis 6 befinden. Die Griffhebel e , f , cz , g sind an einer Achse aufgesetzt, die sich an der entgegengesetzten Seite der Griffhebel a , c , d befindet.

Die Hilfsstifte cz^{III} , c^{III} , cz^{II} , g^{II} , f^{II} , welche an den Hebeln e , f , cz , g angebracht sind, kommen nur mit den Klappensteckeln 7 bis 11 in Fühlung. Beim Drücken der Griffhebel drücken die Hilfsstifte an die Klappen und schließen somit die Tonlöcher.

Die Griffhebel e , f , cz , g sind so mit den Klappen 7 bis 11 und 21 verbunden, daß beim Drücken des Hebels die Klappen das Tonloch wie folgt schließen:

Hebel	Klappe	Tonloch
e	7, 8,	7, 8,
f , cz	7, 9, 11, 21,	7, 9, 11, 21,
g	10,	10,
e , g	7, 8, 9, 10,	7, 8, 9, 10,

Die Griffhebel e , cz , g sind mit ovalen Löchern e^{IV} , cz^{IV} , g^{IV} versehen und mittels Klappenstifte 15^a , 17^a , 18^a (wie in Fig. 7 für Hebel d und Klappe 12 dargestellt) mit den Klappen 15, 17, 18 im Kontakt, genau so wie die Griffhebel a , c , d .

Die Klappen 15 und 16 sind starr auf einem Röhrchen befestigt. Die Klappe 14 ist mit den Klappen 15 und 17 so verbunden, daß beim Schließen einer der beiden Klappen auch gleichzeitig die Klappe 14 geschlossen wird.

Infolgedessen wird beim Drücken des Übersetzungshebels I' und des Oktavhebels x und gleichzeitig des Griffhebels:

e die Klappe 14, 15, 16 die Tonlöcher 14, 15, 16 schließen.
 f , cz die Klappe 14 bis 17 die Tonlöcher 14 bis 17 schließen.
 g die Klappe 18 das Tonloch 18 schließen.

Für die niedrigen Töne (h , b , a , gis , g) werden die Klappen 14, 15, 16, 17, 18 nur durch Drücken der Griffhebel e , f , cz , g und des Übersetzungshebels I' geschlossen. Auf der Fig. 4 sind Griffhebel p , h^I , i^I , welche zum Schließen der Tonlöcher 12 und 24 dienen. Unter den Klappen h und i (Fig. 4) befinden sich auf den Hebeln h^I , i^I Hilfsstifte h^a , i^a .

Wenn wir die Klappe *h* drücken, drückt diese ihrerseits auf den Hilfsstift *h'*, womit sich der Hebel *h''* hebt und die Klappe 24 frei macht, welche das Tonloch 24 öffnet.
 5 Drücken wir die Klappe *i*, drückt der Hilfsstift *i'* den Hebel *i''* auf die Klappe 12, womit das Tonloch 12 geschlossen wird. Drückt man den Griffhebel *p*, so hebt dieser die Klappe 24, womit das Tonloch 24 geöffnet
 10 wird. Fig. 5 stellt die Einrichtung der Klappenmechanik für den kleinen Finger der linken Hand dar.

Die Klappe 13 wird immer an das Tonloch 13 durch den Hebel *n''* gedrückt. Der
 15 Hebel *K''* befindet sich unter dem Klappenstift 13. Der Hebel *K'''* hält die Klappe 6 mittels eines Klappenstiftes *K''''* stets geschlossen.

Beim Drücken des Hebels *K* geht *K'* herunter, womit *K'''* sich hebt und macht die Klappe 6 frei, welche das Tonloch 6 öffnet.
 20 gleichzeitig hebt sich die Klappe 13 mittels *K''*.

Durch das Drücken der Griffhebel:

25 *l* schließt sich das Tonloch 14,
m schließen sich die Tonlöcher 14, 15, 16 und 23,
n öffnet sich das Tonloch 22 und 13, da der Hebel *n* gleichzeitig die Klappe 13
 30 mittels Hebels *n''* frei macht.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Klarinette, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappenmechanik zum Schließen 35 und Freilegen der Tonöffnungen derart in Verbindung mit der Freilegung und Schließung einer Überblasöffnung angeordnet ist, daß bei dem Schließen oder Öffnen der Tonöffnungen bei geschlossener Überblasöffnung die in jeder Kombination erzielten Töne um eine Oktave niedriger sind als jene derselben Kombination bei geöffneter Überblasöffnung.

2. Klarinette nach Anspruch 1, dadurch 45 gekennzeichnet, daß ein Übersetzungshebel (*V'*) mit Kippfedern (*V'''*) vorgesehen ist, die je nach der Richtung in der sie durch den Tastenhebel (*d*) oder den Übersetzungshebel (*V'*) über ihre Mittel- 50 lage hinausbewegt werden, öffnend oder schließend auf die mit ihm gekuppelten Klappenhebel einwirkt.

3. Klarinette nach Anspruch 1 und 2, 55 dadurch gekennzeichnet, daß die Tastenhebel (*d*) mit kulissenartigen Öffnungen für die Klappenstifte (*d''*) versehen sind, wodurch sich die Klappen je nach dem zu erzeugenden Ton selbsttätig schließen oder in Offenstellung befinden. 60

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

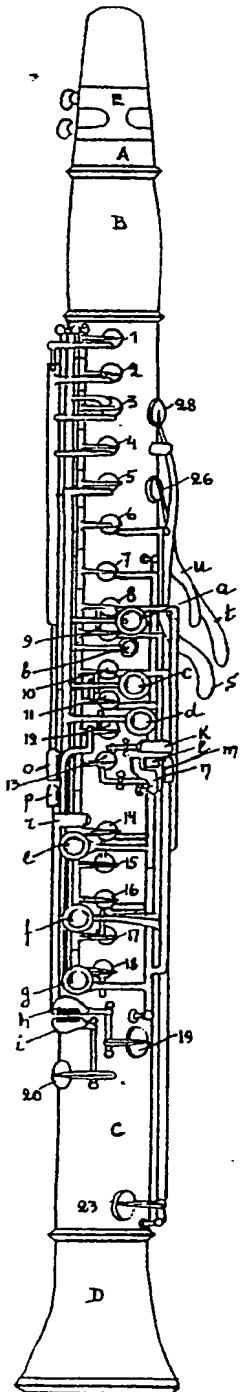


Fig. 2

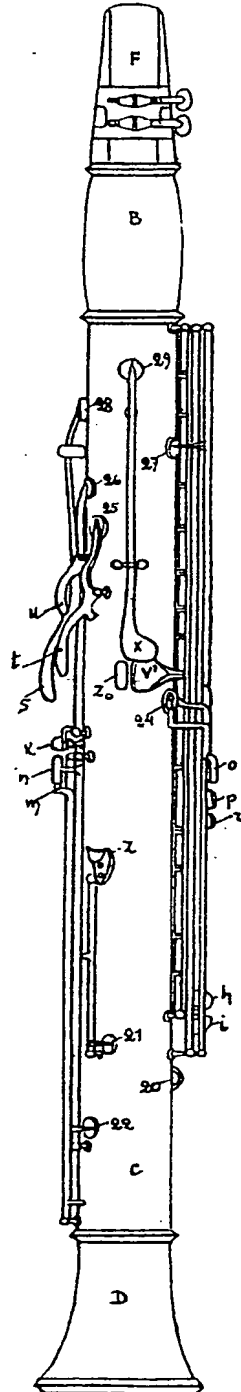


Fig. 3

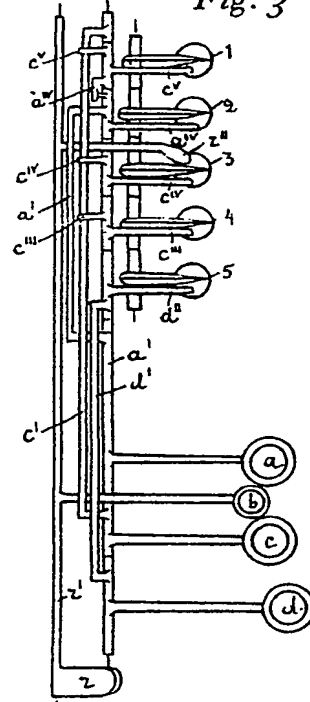


Fig. 5

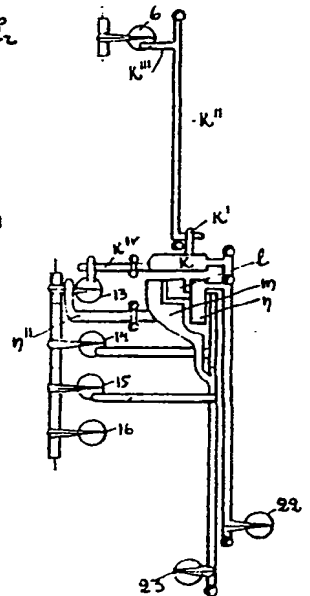


Fig. 1a

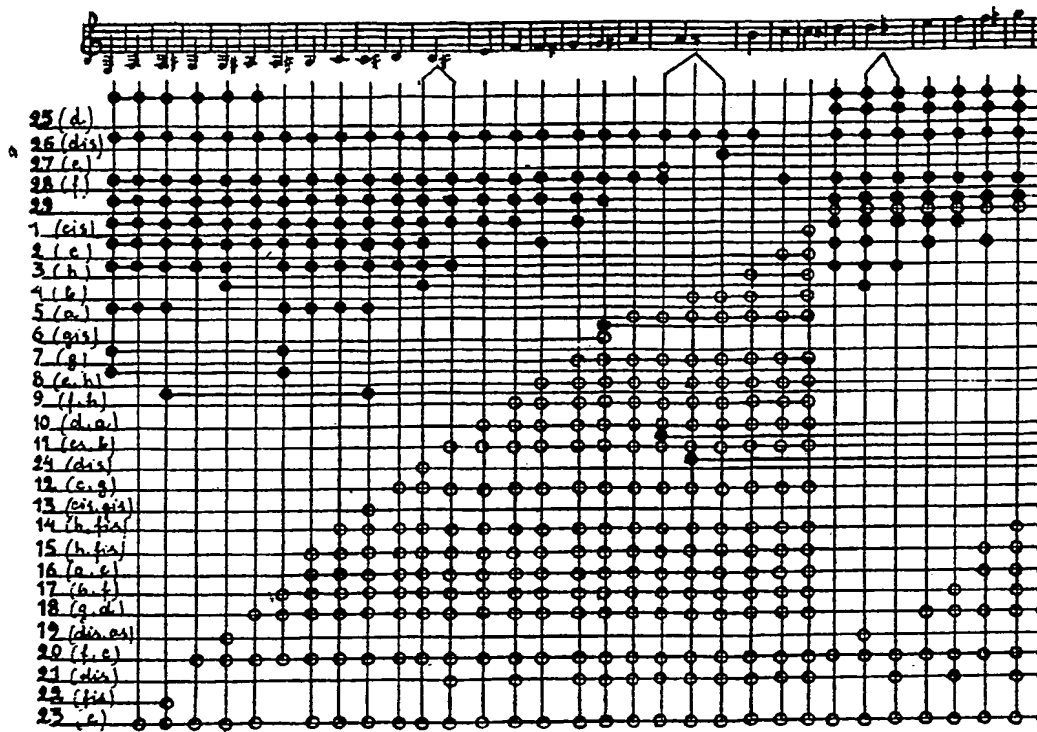
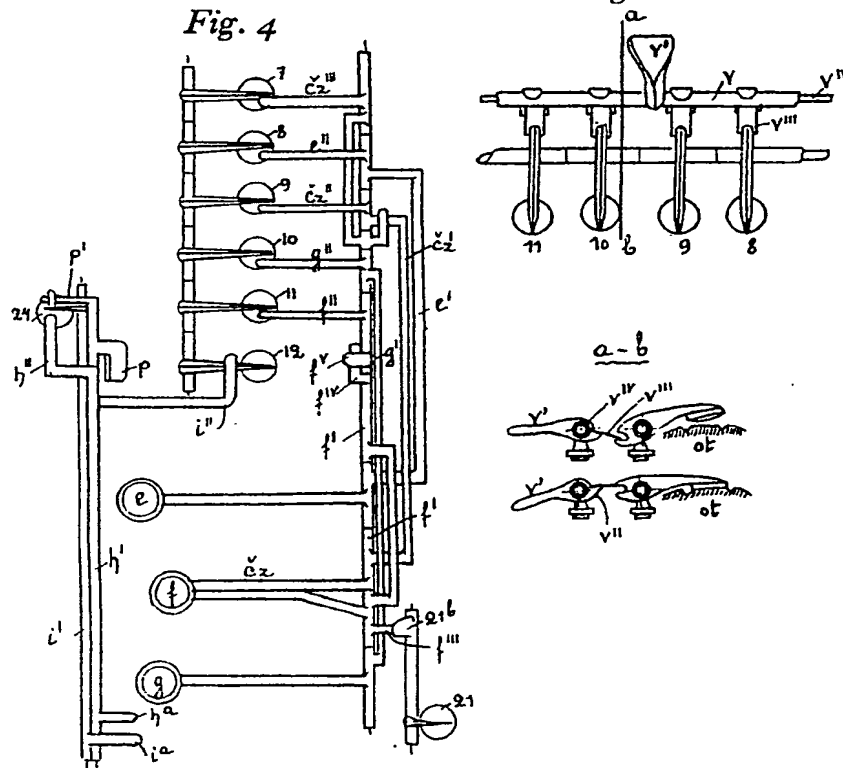


Fig. 6



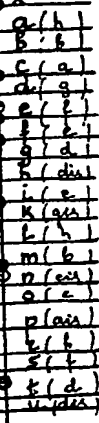


Fig. 7

